

# Flächenberechnung

mit der

## 1. Binomischen Formel

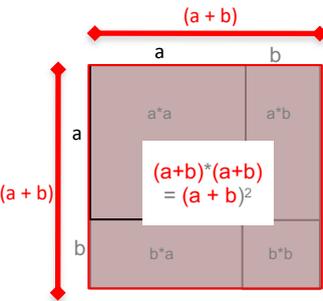
$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Aufgabe: Berechne die Fläche des roten Quadrates – mit der Seitenlänge:  $a + b$

mit der Flächenformel: Länge x Breite – je Fläche -

$$= (a + b) * (a + b) = (a + b)^2$$

jetzt ausmultiplizieren:


$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= (a + b) * (a + b) \\ &= a*a + a*b + b*a + b*b \\ &= a^2 + 2ab + b^2\end{aligned}$$

→ 1. Binomische Formel:  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

**Ausmultiplizieren:**  
jedes Glied in der einen Klammer,  
mit jedem Glied in der anderen Klammer  
multiplizieren  
(Distributivgesetz).

# Flächenberechnung

mit der

## 2. Binomischen Formel

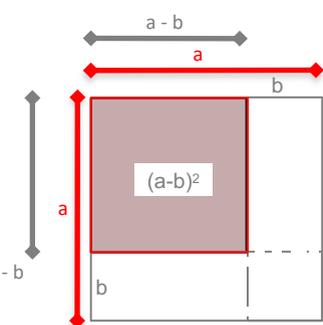
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Aufgabe: Berechne die Fläche des roten Quadrates (mit den Seitenlängen:  $a - b$ )

Flächenformel: Länge x Breite

$$= (a - b) * (a - b)$$

jetzt ausmultiplizieren:


$$\begin{aligned}(a - b)^2 &= (a - b) * (a - b) \\ &= a*a + a*-b + -b*a + -b*-b \\ &= a^2 - 2ab + b^2\end{aligned}$$

→ 2. Binomischen Formel:  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

**Ausmultiplizieren:**  
jedes Glied in der einen Klammer,  
mit jedem Glied in der anderen Klammer  
multiplizieren  
(Distributivgesetz).

# Flächenberechnung

mit der

## 3. Binomischen Formel:

$$(a + b) * (a - b) = a^2 - b^2$$

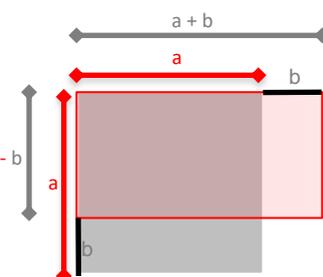
Aufgabe: Berechne die rote Fläche, wenn a

- auf einer Seite um b verlängert ( $a + b$ ) und
- auf der anderen Seite um b verkürzt ( $a - b$ ) wird.

Flächenformel: Länge x Breite

$$= (a + b) * (a - b)$$

jetzt ausmultiplizieren:


$$\begin{aligned}(a + b) * (a - b) &= a * a + a*-b + b*a + b*-b \\ &= a^2 - ab + ba - b^2 \\ &= a^2 - ab + ba - b^2 \\ &= a^2 - b^2\end{aligned}$$

→ 3. Binomischen Formel:  $(a + b) * (a - b) = a^2 - b^2$

**Ausmultiplizieren:**  
jedes Glied in der einen Klammer,  
mit jedem Glied in der anderen Klammer  
multiplizieren  
(Distributivgesetz).